(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203050667 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320071664.8

(22)申请日 2013.02.08

(73)专利权人 东北石油大学
地址 163318 黑龙江省大庆市高新技术开发区发展路199号

(72)发明人 杨晶 何金钢 赵宇 王伟楠 付瑜 陈哲

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司 23115
代理人 梁超

(51)Int.Cl.
E21B 43/40(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)

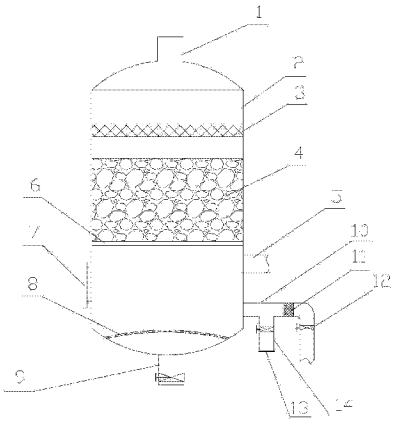
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

油田开发注水井采出污水过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种油田开发注水井采出污水过滤装置。主要解决了现有技术中存在的将含大量杂质的污水回注入井下地层严重影响油田中后期开发的问题。其特征在于：所述的罐体(2)内部由上至下依次装有钢网(3)、支撑板(6)、过滤板(8)；支撑板(6)上置有滤料层(4)；支撑板(6)与过滤板(8)间的罐体壁上装有进气管(5)、盲板(7)；所述的出水管(10)内置有过滤网(11)，过滤网(11)下部的出水管(10)上接有阀(12)。该油田开发注水井采出污水过滤装置，能够大量清除油水混合液污水中杂质，过滤效果好。



CN 203050667 U

1. 一种油田开发注水井采出污水过滤装置，包括罐体（2），罐体（2）顶部及下部分别设置有进水管（1）及出水管（10），底部设置有排污口（9），其特征在于：所述的罐体（2）内部由上至下依次装有钢网（3）、支撑板（6）、过滤板（8）；支撑板（6）上置有滤料层（4）；支撑板（6）与过滤板（8）间的罐体壁上装有进气管（5）、盲板（7）；所述的出水管（10）内置有过滤网（11），过滤网（11）下部的出水管（10）上接有阀（12）。

2. 根据权利要求 1 所述的油田开发注水井采出污水过滤装置，其特征在于：所述的出水管（10）的过滤网（11）前部接有收集管线（14），收集管线（14）的上部及底部连接有阀及法兰盘（13）。

油田开发注水井采出污水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气井开发领域中一种过滤装置，特别是一种油田开发注水井采出污水过滤装置。

背景技术

[0002] 我国大部分油田已进入石油开采的中期和后期，采出原油的采出液中污水含量达70～80%，有的油田甚至高达90%。对这部分油井进行注水作业时，从节水和环保角度考虑，通常将采出液中处理后的污水回注入油井。从井下抽出的油水混合液污水中含有大量的杂质。当含有大量杂质的污水回注入井下地层时，经过一段时间的运行后，该杂质会在岩层中逐渐积累，会影响注水量，最后使岩层完全堵塞，达不到注水驱油的目的，以至注水作业完全不能实施，严重影响油田的中后期开发。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服背景技术中存在的将含大量杂质的污水回注入井下地层严重影响油田中后期开发的问题，而提供一种油田开发注水井采出污水过滤装置，该油田开发注水井采出污水过滤装置，能够大量清除油水混合液污水中杂质，过滤效果好。

[0004] 本实用新型解决其问题可通过如下技术方案来达到：该油田开发注水井采出污水过滤装置包括罐体，罐体顶部及下部分别设置有进水管及出水管，底部设置有排污口，所述的罐体内部由上至下依次装有钢网、支撑板、过滤板；过滤板上开有孔，支撑板上置有滤料层；支撑板与过滤板间的罐体壁上装有进气管、盲板；所述的出水管内置有过滤网，过滤网下部的出水管上接有阀。

[0005] 本实用新型与上述背景技术相比较可具有如下有益效果：该油田开发注水井采出污水过滤装置由于采用上述结构，污水由进水管进入罐体，通过钢网先出去大块污物，然后通过滤料层过滤后出水管排出，出水管中置有的过滤网及过滤板用于过滤污水中携带的滤料，重新利用；细小杂质污液通过过滤板落入下部通过排污口排出；支撑板与过滤板间的空间用于存放过滤以及沉降的杂质，当过滤层阻塞或者其下部空间存放的杂质较多时，可以通过进气管引入压缩空气对滤料层进行反冲。本实用新型结构简单、操作方便、过滤效果好而且维修方便，大大提高了注水的品质。

附图说明

[0006] 附图1是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图中：1-进水管，2-罐体，3-钢网，4-滤料层，5-进气管，6-支撑板，7-盲板，8-过滤板，9-排污口，10-出水管，11-过滤网，12-阀，13-法兰盘，14-收集管线。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图将对本实用新型作进一步说明：

[0009] 如附图 1 所示，该油田开发注水井采出污水过滤装置包括罐体 2，罐体 2 顶部及下部分别设置有进水管 1 及出水管 10，底部设置有排污口 9，所述的罐体 2 内部由上至下依次装有钢网 3、支撑板 6、过滤板 8；过滤板呈开口向下的弧形面，支撑板 6 上置有滤料层 4；支撑板 6 与过滤板 8 间的罐体壁上装有进气管 5、盲板 7；所述的出水管 10 内置有过滤网 11，过滤网 11 下部的出水管 10 上接有阀 12；所述的出水管 10 的过滤网 11 前部接有收集管线 14，收集管线 14 的上部及底部连接有阀及法兰盘 13，出水管 10 中过滤的滤料沉积在收集管线 14 中，打开法兰盘 13 将滤料排出，重新利用。

[0010] 使用时，污水由进水管 1 进入罐体，通过钢网先除去大块污物，然后通过滤料层 4 过滤后出水管 10 排出，出水管 10 中置有过滤网 11，过滤网 11 及过滤板 8 用于过滤污水中携带的滤料，重新利用；细小杂质污液通过过滤板 8 落入下部通过排污口 9 排出，支撑板 6 与过滤板 8 间的空间用于存放过滤以及沉降的杂质，当过滤板阻塞或者其下部空间存放的杂质较多时，可以通过进气管 5 引入压缩空气对滤料层 4 进行反冲，杂质通过排污口排出，即可进行正常的过滤操作。

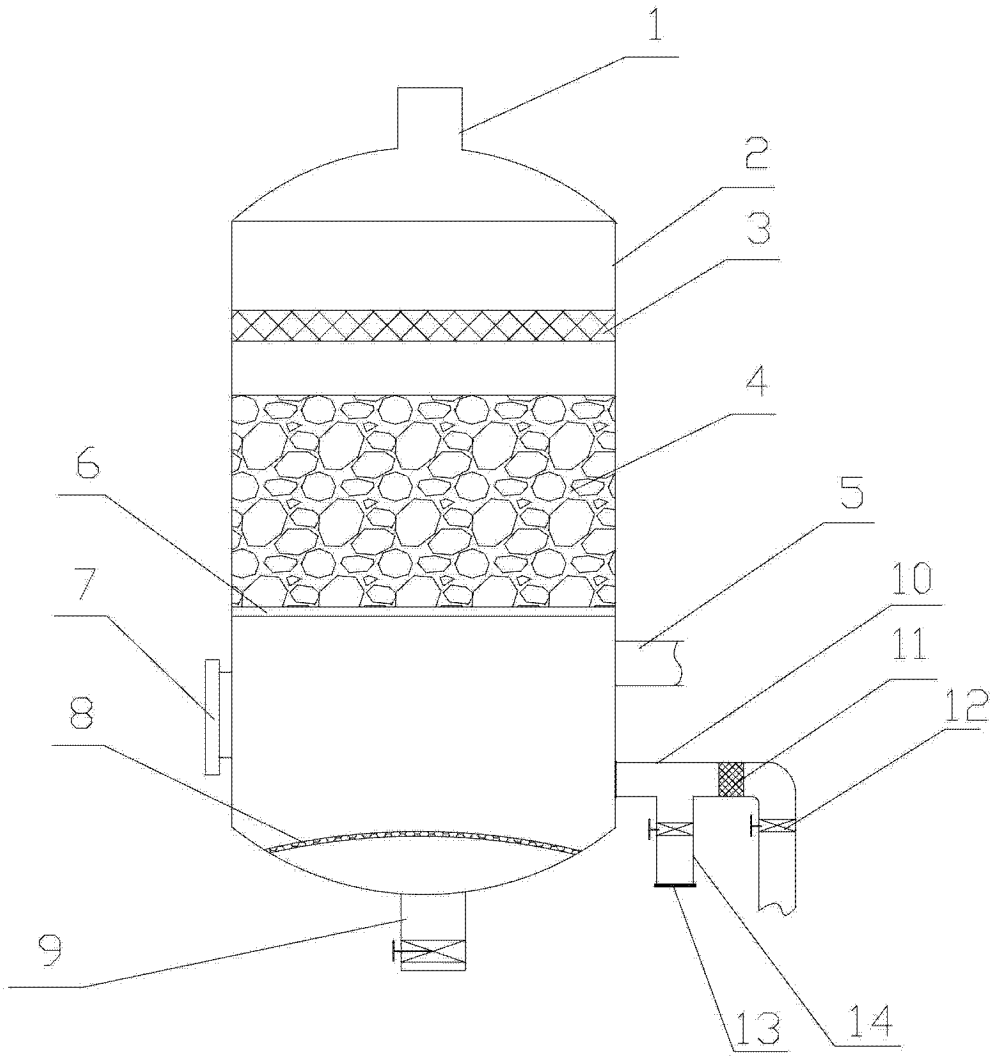


图 1